



Escola Secundária de Francisco Franco (2015/2016)
4.ª questão-aula de Matemática A – 12.º 5
Fevereiro de 2016

2.º Período

Duração: 20 min.

Nome:

Classificação:

Teorema de Bolzano, assíntotas

N.º:

O professor:

Em todas as respostas, indique todos os cálculos que tiver de efetuar e todas as justificações necessárias.

Considere a função, de domínio $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$, definida por $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{2x^2+14}}{4x+4} & \text{se } x \leq 5 \\ \frac{\ln(2x-9)}{x^2-4x-5} & \text{se } x > 5 \end{cases}$

Usando apenas processos analíticos, mostre que:

1. f é contínua em $x = 5$
2. A equação $f(x) = 0,4$ é possível em $]1,7[$ (nos cálculos intermédios, use aproximações às décimas);
3. O gráfico de f tem uma assíntota vertical e indique a sua equação;
4. O gráfico da restrição da função f ao intervalo $]-\infty, 5]$ tem uma assíntota horizontal e indique a sua equação.

Cotações			
65	40	30	65